

## PERSONAL VERSION

This is a so-called personal version (author's manuscript as accepted for publishing after the review process but prior to final layout and copyediting) of the article: Aaltonen, A 2006', Rakennushanke moniaineeksena prosessina: Esimerkkinä Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen toimitalon syntyvaiheet' *Yhdyskuntasuunnittelu*, vol 2006, no. 2 , pp. 24-45.

<http://www.yss.fi/aaltonen.pdf>

This version is stored in the Institutional Repository of the Hanken School of Economics, DHANKEN. Readers are asked to use the official publication in references.

# Rakennushanke moniaineksisena prosessina

– esimerkkinä Ilmatieteen laitoksen  
ja Merentutkimuslaitoksen yhteisen  
toimitalon syntyvaiheet

Aleksi Aaltonen

**Artikkelini tarkastelee erilaisten teemojen, tapahtumien ja tavoitteiden kietoutumista yhteen Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen yhteiseksi toimitalohankkeeksi Helsingin yliopiston Kumpulan kampuksella. Toimija-verkkoteoriaan perustuva tutkimusotteeni käyttää apunaan toiminnan kohteen käsitettä useisiin eri organisaatioihin hajautuneen verkoston rajaamisessa.**

Rakennetun ympäristön muutosta on tarkasteltu monista eri näkökulmista, mutta itse rakennushankkeiden syntyyn on kiinnitetty vain vähän huomiota. Suunnittelu ei kuitenkaan itsessään muuta rakennettua ympäristöä vaan tarvitaan myös rakennushankkeita. Tarkastelin opinnäytetyössäni (Aaltonen 2005) Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen toimitalohankkeen syntyä monista eri tapahtumista, tavoitteista ja asioista koostuvana prosessina. Tutkimusotteeni kannalta keskeinen pyrkimys oli luopua tiukasta jaottelusta sosiaaliin, kulttuuriin ja materiaaliin tekijöihin. Mistä kaikista asioista ja miten rakennushanke lopulta syntyy? Artikkelini tarjoaa näkökulman siihen, miten rakentamisen eri osapuolten roolit toteutuvat käytännössä sekä miten erilaiset asiat järjestäytyvät hanketta jäsentäväksi tietoperustaksi.

Tutkimus perustuu pääasiassa toimijaverkkoteorian oivalluksiin. Metodologisesti uutta on yritys soveltaa kulttuuri-historiallisen toiminnan teorian kehittämää toiminnan kohteen käsitettä apuna tutkimuskohteena olevan toimijaverkon tunnistamisessa ja rajaamisessa. Toiminnan teorian mukaan (Engeström 1999, 22; Engeström & Miettinen 1999, 4) yksilöiden tekoja jäsentää ulkoinen, tietyn yhteisön jakama toiminnan kohde. Teot saavat merkityksensä suhteessa toiminnan kohteeseen, jolla on tyypillisesti sekä

symbolisia että materiaalisia ilmentymiä. Molemmat tutkimusperinteet ymmärtävät sosiaalisen toiminnan aiemman toiminnan päälle kehkeytyväksi prosessiksi, jota erilaiset artefaktit välittävät.

Artikkelini edustaa Turo-Kimmo Lehtosen (ks. artikkeli tässä numerossa) hahmottelemaa radikaalimpaa näkökulmaa materiaalisuuteen. Sen mukaan emme lähtökohtaisesti tiedä ketkä tai mitkä asiat yhteiskunnassa toimivat tai mistä ne koostuvat. Toimijat määrittävät vaikutustensa, eivät ominaisuuksiensa ja olemuksensa perusteella (Callon 1986, 200–201; Latour 1991, 122; 1999, 122; Law 1999, 5). Saman tyyppisiä muotoiluja löytyy myös esimerkiksi pragmatistisen tutkimusotteen parista.

## MATERIAALISUUDESTA MONIAINEKSISUUTEEN

Kieltä ja kulttuuria painottaneen kauden jälkeen materia ja erilaiset materiaalisuudet ovat nousseet takaisin yhteiskuntatieteellisen keskusteluun. Esimerkiksi kulutustutkimuksessa ja tieteen- ja teknologiantutkimuksessa (Pels & al. 2002, 2) on empiirisestä työstä saatujen kokemusten pohjalta havaittu tarve ottaa huomioon sosiaalisen elämän materiaallinen luonne. Ympäristösosiologit ovat alkaneet pohtia ongelmia, joita ilmiöiden yksinomaan sosiaalinen selittäminen voi aiheuttaa tutkimuskohteelle (Murdoch 2001, 113–114). Kyse ei kuitenkaan ole uudesta, yhtenäisestä tutkimusparadigmasta tai teoriasta yhteiskuntatieteissä saati marxilaisen materialismin uudelleenlämmittelystä.

Ajatus sosiaalisen elämän materiaalisuudesta ei ole täysin vieras sille klassisen sosiologian perinteelle, josta myös kaupunkisosiologia on paljolti ammentanut. Sosiaalisen elämän paikkoja ja materiaalisuutta ovat teksteissään pohtineet esimerkiksi Georg Simmel, Erving Goffman, Michel Foucault ja Pierre Bourdieu. Tarkastellessaan sosiaalista toimintaa yhteiskuntatieteilijä asettuu kuitenkin Bruno Latourin (2000) mukaan tyypillisesti tutkimuskohteensa ulko- ja yläpuolelle, sivuuttaa arkisia käytäntöjä jäsentävät pakot sekä erittelee toimintaan vaikuttavat asiat teoriasta johdettuihin luokituksiin. Ihmisten toimintaa jäsentävä arkinen todellisuus palautetaan tieteenalasta riippuen abstrakteiksi sosiaalisiksi, taloudellisiksi tai kulttuurisiksi rakenteiksi.

Entä jos käännämme asetelman ylösalaisin? Jos kannamme vähemmän huolta siitä, mihin ontologiseen luokkaan ilmiö pitäisi sijoittaa ja selittää, voimme kiinnittää huomiota siihen, mistä kaikista luokista se itse asiassa koostuu. Esimerkkitapaukseni rakennushanke on paitsi terästä ja betonia, fysikaalisia ilmiöitä, liiketoimintaa, arkkitehtuuria, kokouksia ja kokousmuistioita, niin myös valtion alue- ja kiinteistöpolitiikkaa, ympäristötutkimuksen organisointia ja pääkaupunkiseudun kehittämistä. Moniaineksinen lähestymistapa pyrkii ymmärtämään *erilaisiin* paradigmoihin kuuluvien asioiden yhteenkietoutumista.

## MONIAINEKSISUUDEN NÄKÖKULMA

### RAKENNUSHANKKEEN SYNTYYN

Tarkastelen rakennushanketta toiminnan näkökulmasta. Hankkeen toimijoilla on erilaisia, enemmän tai vähemmän tietoisia päämääriä, joita ne tavoittelevat vaihtelevalla menestyksellä. Vaikka toimijoiden päämäärät toteutuvat harvoin sellaisinaan ja usein toiminnan seurauksena on joukko odottamattomia sivuvaikutuksia, ovat päämäärät ja toiminnan tulos jossain suhteessa toisiinsa. Muuten suunnitelmallinen toiminta (ja toiminta ylipäätään) olisi melko turhaa. Alkuperäisen päämäärän vertailu toiminnan lopputulokseen ei kuitenkaan ole niinkään kiinnostavaa kuin sen prosessin ymmärtäminen, jossa tavoitteet, toiminta ja toimijat muokkaavat toinen toisiaan.

Voidaksemme toimia moderneina ihmisyyhteisinä ja niiden jäsenenä tarvitsemme tukea erilaisilta esineiltä, laitteilta ja infrastruktuureilta. Sosiaalisen toiminnan kannalta välttämättömät, mutta useissa tutkimusotteissa sivuutetut asiat voidaan ymmärtää toimintaa välittäviksi artefakteiksi (esim. Engeström 1999, 28–29; Engeström & Miettinen 1999, 8). Sekä toimijaverkkoteorian että kulttuuri-historiallisen toiminnan teorian mukaan toiminnan välittyneisyys tarkoittaa sitä, että ihmiset tavoittelevat päämääriään lähes aina muiden asioiden välityksellä. Välittäjät, kuten esimerkiksi kielelliset symbolit ja teknologiset välineet, on tuotettu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, mutta tässä- ja -nyt toimijat joutuvat ottamaan ne annettuina suhteessa sen hetkiseen päämääräänsä. Voimme käyttää erilaisia välineitä luovasti ja jossain määrin jopa muokata niitä osana toimintaa. Jos opiskelen vuosia tietotekniikkaa, saatan päästä suunnittelemaan Wordin uutta versiota. Tässä- ja -nyt yritäessäni viimeistellä artikkeliani joudun ottamaan annettuina työkaluni ominaisuudet, joita en edes kaikkia tunne. Toiminnan välittyneisyys tuo siihen lisän, joka ei ole toimijoiden ennustettavissa saati hallittavissa.

Toimijaverkkoteorian radikaalius on siinä, että sen mukaan välittäjä ja toimija ovat saman asian kaksi eri nimeä. Yhteiskunnassa toimivat sekä ihmisistä että ei-inhimillisistä asioista koostuvat kokoonpanot<sup>1</sup> (Latour 1994, 53). Ainoastaan toimiessaan yhdessä muiden ihmisten ja asioiden kanssa yksilö voi tuottaa muutoksia ympäristössään – olla osa kollektiivista toimijuutta. Yksinäisenkin tutkijan kammiosta löytyy tietokone, jonka kanssa hän tekee tutkimustaan ja on yhteydessä kollegoihinsa – kammion tuottaessa työrauhan.

<sup>1</sup> Toimijaverkkoteorian mukaan toiminta on aina yhteen liittyneiden yksiköiden toimintaa. Yksilöllisessä toiminnassa on kyse lähinnä siitä, että toimijakollektiivin sisäinen rakenne ei näyntyä ulkopuolisille (Latour 1987, 131). Latour viittaa esimerkiksi sanoilla kollektiivi (*collective*) ja kokoonpano (*assemblage*) sekä inhimillisistä että ei-inhimillisistä asioista koostuviin verkostoihin, joka kykenevät tavoittelemaan tiettyä päämäärää. Käsite on sukua yhteisölle, mutta edellinen kattaa myös toimintaan osallistuvat ei-inhimilliset elementit eikä toisaalta edellytä yhteenkuuluvuuden tunnetta. Sana kokoonpano tuo hyvin esiin jatkuvan työn, jonka tiettyyn toimintaan kykenevän yhteenliittymän kokoaminen ja koossapitäminen vaatii.

Esimerkiksi sosiologian valtavirrasta poiketen tutkimuksen tavoitteena ei tällöin ole ymmärtää ainoastaan aineetonta 'sosiaalista' vaan koko sitä erilaisten ihmisten ja asioiden kudelmaa, joka muodostaa toimivan kokonaisuuden. Käytän tämän takia materiaalisuuden sijaan termiä moniaineisuus, koska suomenkielinen sana 'materia' tuo mieleen ensisijaisesti fyysisen aineen. Kysymys on juuri siitä, miten sosiaaliset suhteet, kulttuuriset merkitykset ja fyysinen aine sekoittuvat ihmisten toiminnassa moniaineisiksi kokoonpanoiksi. Toimijaverkkoteoriasta poiketen tämän ei kuitenkaan tarvitse merkitä luopumista ihmisten erityisluonteesta suhteessa muun tyyppisiin toimijoihin (Aaltonen 2005, 35; Murdoch 2001, 121).

Näin joustava toimijan määritelmä sekä tuottaa vaikeuksia että avaa kiinnostavan näkökulman empiiriseen tutkimukseen. Tutkimuskohteen ja -kysymyksen kannalta merkittävien toimijoiden tunnistaminen ja erottaminen vähemmän tärkeistä toimijoista on vaikeaa ja työlästä. Toimijaverkkoteoriaan perustuvia tutkimuksia on kritisoitu siitä, että ne nostavat helposti esiin merkittävimpien sijaan äänekkäimmät toimijat (Miettinen 1998, 30). Toisaalta avoimuus voi johtaa uusiin oivalluksiin sen suhteen, millä asioilla on lopulta vaikutusta tiettyyn ilmiöön. Toimijaverkkoteorian minimalistisen toimijan määritelmän tueksi tarvitaan kuitenkin näkökulma, josta tutkimuskohteeseen vaikuttavia toimijoita lähdetään erittelemään. Kulttuuri-historiallisen toiminnan teorian mukaan toimintaa ja toimijoita jäsentää toiminnan kollektiivinen kohde (Miettinen 1998, 33–34). Esimerkitapauksessani toiminta suuntautuu yhteiseen rakennuskohteeseen ja -hankkeeseen. Yksittäiset toimijat ovat samanaikaisesti useiden eri toimijaverkkojen jäseniä. Toiminnan kohteen kautta toimijaverkkoihin avautuu näkökulma, josta on mahdollista ratkaista tarkasteltavan verkoston rajaamiseen liittyvät ongelmat (Aaltonen 2005, 33–34; Miettinen 1998, 30).

Tapaustutkimukseni lähtee liikkeelle organisaatioista kollektiivisina toimijoina, jotka koostuvat niin ihmisistä, toimitiloista, laitteista, sopimuksista, dokumenteista kuin erilaisista kulttuurisista konstruktioista. Rakennushankkeen voi puolestaan ymmärtää organisaatioiden verkostoksi, jossa kunkin toimijan asema on vakautettu sopimuksin (Aaltonen 2005, 9–10). Verkoston toimijoita eivät yhdistä niinkään yhteiset ominaisuudet, merkitykset tai intressit vaan erilaisia ilmentymiä saava, mutta silti yhteinen toiminnan kohde. Toiminnan teorian mukaan toiminnalla voidaan havaita useita eri kohteita lähinnä silloin, kun toiminta on vasta muotoutumassa tai jo hajoamassa useiksi eri toiminnoiksi (Foot 2002, 138).

## ILMATIETEEN LAITOKSEN JA MERENTUTKIMUSLAITOKSEN TOIMITALOHANKE 1997–2005

Ilmatieteen laitos ja Merentutkimuslaitos ovat Liikenne- ja viestintäministeriön alaisia sektoritutkimuslaitoksia, jotka tuottavat ympäristöön liittyvää tutkimustietoa, asian-  
tuntija- ja päivystyspalveluja sekä kaupallisia tuotteita julkishallinnolle, yrityksille ja

yksityisille kansalaisille. Molempien laitosten toiminta perustuu luonnontieteelliseen tutkimukseen, joka edellyttää kattavan havainnointiverkoston ylläpitoa Suomessa ja lähialueilla, laboratoriokokeita sekä teknisten laitteiden huoltoa ja kehittämistä työ-pajaympäristössä. Lisäksi laitokset ylläpitävät valmiutta toimia myös kriisiaikoina.

Ilmatieteen laitos ja Merentutkimuslaitos muuttivat vanhentuneista ja hajallaan ympäri pääkaupunkiseutua sijainneista toimipisteistä syksyllä 2005 uuteen, Dynamicu-miksi nimettyyn toimitaloon Kumpulan mäellä Helsingin yliopiston luonnontieteelli-selle kampukselle. Miten rakennushanke sai alkunsa? Pyrin vastaamaan kysymykseen analysoimalla prosessin tuottamia dokumentteja (170 kappaletta), hankkeessa mukana olleiden henkilöiden teemahaastatteluita (23 kappaletta) sekä hankkeesta kirjoitet-tuja lehtijuttuja (24 kappaletta). Dokumenttien<sup>2</sup> pohjalta on mahdollista tunnistaa ja ajoittaa hankkeen tapahtumat teemahaastatteluaineiston tarjotessa eväät niiden tul-kintaan. Tarkastelujakso ulottuu hankkeen ensimmäisistä ilmentymistä vuonna 1997 aina kesäkuuhun 2003 saakka, jolloin hankkeessa mukana olleet organisaatiot lopulta allekirjoittivat rakentamisen käynnistäneet sopimukset. Kaupunkirakentamisproses-sin (Haila 2002, 96–97) näkökulmasta kyse ei siten ole enää pelkästä kaavoittamisesta eikä toisaalta vielä varsinaisesta rakentamisestakaan.

Sopimuksissa lyötiin lukkoon huomattava määrä rakennuksen ja rakennushank-keen ominaisuuksia, jotka näyttäytyivät myöhemmässä suunnittelussa ja toteutuksessa muuttumattomina ”lähtötietoina”. Suunnittelijoiden työssä lienee aina tämän tyyppisiä reunaehtoja, joiden puitteissa suunnittelu tapahtuu, mutta joihin ei itse suunnittelu-prosessilla voida juurikaan vaikuttaa. Lähtötiedot syntyivät samassa prosessissa, josta koko hanke sai alkunsa.

Aineiston pintapuolinen tarkastelu osoittaa, että mikään yksittäinen toimija ei kykene kokoamaan ja hallitsemaan eri tyyppisistä organisaatioista koostuvaa verkos-toa yksinään. Rakennushankkeen käynnistyminen oli seuraus eri organisaatioiden välisistä erillisistä neuvotteluista, jotka suuntautuivat ja tuottivat eri tavoin yhteisen kohteen. Osapuolet tavoittelivat erilaisia päämääriä, joita ne odottivat rakennushank-keen tavalla tai toisella edistävän. Hankkeen syntyprosessista on mahdotonta tunnistaa yhtä ratkaisevaa päätöstä rakentaa laitoksille uudet toimitilat. Rakentamispäätöstä ei oikeastaan koskaan tehty, vaan se kehkeytyi vaiheittain vuosien mittaan kunnes lopulta tapahtumien kulun pysäyttäminen olisi käynyt liian kalliiksi hankkeen osapuolille. Sopimusten allekirjoittaminen oli lopulta merkki siitä, että monisäikeinen prosessi oli saavuttanut pisteen, jossa hankkeeseen oli sitoutunut riittävä määrä osapuolia sen toteuttamiseksi.

---

**2** Dokumenteilla viitataan tässä yhteydessä Kumpula-projektin luonnollisesti tuottamiin muistioihin, kokouspöytäkirjoihin ja muistiinpanoihin, aikatauluihin, kustannusarvioihin, piirroksiin, karttoihin, julkaisuihin sekä sähköposteihin ja kirjeisiin.

Toimijaverkkoteorian mukaan toimijat tulevat esiin ja muotoutuvat tilanteissa, joissa niitä koetellaan (Lehtonen 2000, 291). Tunnistin aluksi monisäikeisestä prosessista käännekohtat, joissa hankkeen syntyminen oli ollut vaakalaudalla. Käännekohtia löytyi yhteensä seitsemän: Kumpula-projektin alkuvaiheet, maankäytön suunnittelu, neuvottelut vuokratrahoista, investointipääoman järjestäminen, asemakaavan viimeistely, tarjouskilpailu ja laitosten alueellistamisen välttäminen. Analysoimalla kunkin käännekohtan ratkaisuun johtaneita tapahtumia osoittautui mahdolliseksi ymmärtää, miten tietyt asiat muodostuivat hankkeen kannalta perustavanlaatuisiksi. Keskityn seuraavassa viiteen käännekohtaan, jotka havainnollistavat uusien, moniaineisten toimijoiden syntyä.

### **Kumpula-projektin alkuvaiheet: 1997–1999**

Vaikka laitosten pyrkimysten tavoitteena saattoi olla monenlaisia julkilausuttuja ja -lausumattomia tavoitteita, niiden toiminnan materiaaliset vaatimukset ovat ilmeiset. Tietty määrä työntekijöitä tarvitsee tietyn määrän fyysistä tilaa. Kokeellisen luonnon-tieteen harjoittaminen ei ole mahdollista ilman ajanmukaisia tiloja ja laitteita. Lisäksi varautuminen ylläpitämään organisaatioiden toimintaa myös kriisiaikoina edellyttää tiettyjen toimintojen fyysistä suojaamista esimerkiksi valmistautumalla niiden siirtämiseen erityisvarusteltuun kalliosuojaan. Laitosten toiminnan määrällinen ja laadullinen kehittäminen vastaamaan yhteiskunnan muuttuvia tarpeita on siten kytköksissä niiden tilaratkaisuihin.

Ilmatieteen laitoksella uusien toimitilojen etsiminen alkoi jo 1980-luvulla yksiköiden hajauduttua tilanpuutteen vuoksi ympäri pääkaupunkiseutua useisiin eri toimipisteisiin. 1990-luvun alussa laitos listasi yhdessä Rakennushallituksen (nyk. Senaatti-kiinteistöt) kanssa useita eri sijoitusvaihtoehtoja uudisrakennukselle sekä laati vuoden 1990 tammikuulle päivätyn ensimmäisen, karkean tilaohjelman. Kumpulaa pidettiin jo tuolloin parhaana vaihtoehtona mälle suunnitellun Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen kampuksen sekä havaintotoiminnan kannalta edullisen korkeusaseman vuoksi. Yliopistolla pohdittiin hyötyjä, joita sen meteorologian laitoksen ja Ilmatieteen laitoksen sijoittamista samaan rakennukseen seuraisi. Meteorologian laitos pelkäsi kuitenkin itsenäisen asemansa heikkenevän osana huomattavasti suuremman Ilmatieteen laitoksen kanssa muodostuvaa kokonaisuutta, ja lopulta koko hanke kaatui Suomea koetelleeseen taloudelliseen lamaan.

1990-luvun puoliväliin mennessä myös Merentutkimuslaitoksen tilat olivat käyneet pieniksi. Laitos selvitti muuan muassa mahdollisuutta muuttaa toimistotiloiksi remontoitavaan Salmisaaren vanhaan viinatehtaaseen, josta olisi suora yhteys mereen ja laitoksen operoimaan merentutkimusala Arandaan. Laitosten pyrkimyksillä oli siten alun perin eri kohteet. Ne suuntautuivat eri rakennuksiin ja niitä oli pyritty edistämään toisistaan riippumatta.

1990-luvun puolivälissä Helsingin yliopisto päätti sijoittaa osan Kumpulan kampukselle suunnitelluista toiminnoista Viikkiin. Ilmatieteen laitoksen sijoittuminen Kumpulan mäelle yliopistolta ylijäävälle rakennusoikeudelle nousi uudestaan puheeksi. Huhtikuussa 1997 Merentutkimuslaitoksen toimintaa arvioinut kansainvälinen arviointiryhmä toi raportissaan (Liikenne- ja viestintäministeriö 1997) esiin laitoksen tilaongelmat toimintaa hankaloittavana tekijänä. Samalla arviointiryhmä käsitteli laitoksen pyrkimyksiä hankkia uudet toimitilat ensimmäisen kerran suhteessa Ilmatieteen laitoksen Kumpula-hankkeeseen. Raportissa viitataan laitosten fyysisestä läheisyydestä mahdollisesti saataviin hyötyihin, joita ei kuitenkaan eritellä sen tarkemmin.

*"With regard to accessibility, the present location of the Institute in the outskirts of Helsinki, and far removed from the University complexes makes it difficult for interaction, and particularly for students to access and work at the FIMR [Merentutkimuslaitos] A proposal was received during the interviews to relocate the Institute next to the FMI [Ilmatieteen laitos] near the city centre and university, the relative benefits of such a move should be considered."*

Ote Merentutkimuslaitoksen kansainvälisen arviointiryhmän raportista 14.4.1997

Vaikka arviointiryhmä ei välttämättä keksinyt ajatusta laitosten läheisen sijainnin tuomista hyödyistä, se antoi väitteelle uskottavuutta kirjaamalla väitteen viralliseen raporttiinsa. Siirtymä ääneen lausutusta ajatuksesta painetuksi tekstiksi on pieni eikä periaatteessa muuta sanoman sisältöä. Toiminnan kannalta tämän tyyppisillä pienillä siirtymillä eri ainesten välillä on kuitenkin ratkaiseva merkitys (vrt. Latour 1999, 24–79). Osana julkaisua väite levisi paperikopioina ja PDF-tiedostoina eri tahojen työpöydille – ja lopulta tämän tutkimuksen aineistoksi. Ajatuksesta tuli myös astetta vähemmän riippuvainen sen alunperin esittäneistä henkilöistä, koska se voitiin nyt perustella viittaamalla viralliseen asiantuntijaraporttiin. Arviointiryhmän voitiin nyt esittää tukevan hanketta.

Ilmatieteen laitos käynnisti uudelleen keskustelut Helsingin yliopiston kanssa koskien sijoittumista Kumpulan kampukselle vuonna 1998. Merentutkimuslaitoksen pyrkimykset kariutuivat Salmisaarella, ja se ehdotti liikenne- ja viestintäministeriölle seuraavana vuonna sijoittumista Kumpulaan. Vuoden 1999 loppuun mennessä erillisten, toisistaan riippumattomien hankkeiden välille oli syntynyt kytkös. Laitosten intressit kohdistuivat nyt samalle alueelle ja niillä katsottiin olevan mahdollisesti toisiaan tukevia piirteitä. Tässä vaiheessa kyseessä oli kuitenkin vielä selkeästi kaksi eri taloa ja aikataulua.

### **Maankäytön suunnittelu: 1999–2000**

Laitokset pyrkivät nyt samalla Kumpulan mäelle, joten niiden toiminnan kohteet eivät olleet enää täysin erilliset. Työtilat yhteensä 550 ihmiselle vaatisivat melko paljon





neliöitä. Mahtuisivatko molemmat kohteet mäelle? Helsingin kiinteistövirasto ja Rakennushallitus olivat sopineet vuonna 1977 allekirjoitetulla maanvaihdon esisopimuksella Kumpulan mäen 130 000 kerrosneliömetrin tutkimus- ja opetuskäyttöön tarkoitettusta rakennusoikeudesta sekä alueen kaavoituksen periaatteista. Lisäksi Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston arkkitehdit olivat onnistuneet sijoittamaan mäelle monipuolisen kaupunkirakenteen nimissä myös jonkin verran asumista. Mäki oli sovittu kaavoitettavaksi joustavasti siten, että osayleiskaavassa ja hyvin yleiselle tasolle tehdyssä alkuperäisessä asemakaavassa päätettiin vain summittaisesti tonttien rajoista sekä erityyppisten rakennusoikeuksien sijoittumisesta mäelle. Lisäksi sovittiin menettelystä, jolla asemakaavaa tarkennettaisiin yhteistyössä kunkin rakennushankkeen yhteydessä.

Hankkeen edistämisen kannalta avainasemaan nousi nyt kaupunkisuunnitteluvirasto, jonka toimenkuvaan maankäytön suunnittelu Helsingissä kuuluu. Yliopiston tarpeiden pienennyttyä kaupunkisuunnittelijat halusivat osayleiskaavaan kirjattujen periaatteiden mukaisesti sijoittaa mäelle lisää asumista. Yliopisto ja Valtion kiinteistölaitos (nyk. Senaatti-kiinteistöt) hyväksyivät ehdotuksen, jonka seurauksena yliopistolle varatusta 130 000 kerrosneliömetristä muutettiin 12 000 neliötä lisää asumiseen. Uudet neliömäärät kirjattiin asemakaavan muutokseen, jota tarvittiin yliopiston toisen vaiheen, Physicumin, toteuttamista varten. Asemakaavan muutos kohtasi kuitenkin loppuvuodesta 1998 hyvin järjestäytyntä vastustusta paikallisten asukkaiden taholta. Asukkaat esittivät mäen koko rakennusoikeuden merkittävää vähentämistä.

*"Kuten monet teistä varmaan ovat huomanneet, on Kumpulassa ajankohtainen kaavoituskiista menossa. Pääosin uudet asukkaat, siis sellaiset jotka eivät olleet mukana vaikuttamassa Kumpulan kaavoitukseen – tosin sen hedelmistä nyttemmin nautiskellen – eivät hyväksykään yliopiston suunnitelmia niiden tultua toteutusvaiheeseen. [...] Tässä vaikuttavat monet tekijät: on aitoa huolta luonnonympäristön säilymisestä yleensä, on huolta totuttujen virkistysalueiden pienenemisestä, on valtiovallan taholta tulevat pyrkimykset osallistumisen lisäämiseen yms. Osin kyllä ymmärrän asukkaiden huolta, joskin siihen omasta näkövinkkelistäni sisältyykin huomattavia väärinkäsityksiä. Lisäksi se tuottaa – taas meidän näkökulmastamme – turhaa työtä ja ajanhukkaa, mutta tällaiseksi maailmamme nyt näyttää olevan menossa, ja siksi on hiljaisesti kai hyväksyttävä: on mahdotonta laatia kaikkia tyydyttävää suunnitelmaa."*

Ote kaupunkisuunnittelijan puheesta YTV:n seminaariin "Eheyttävä täydennysrakentaminen ja vuorovaikutus"

30.9.1999

Physicumin rakentaminen alkoi poikkeusluvalla keväällä 1999. Kaupunginvaltuusto hyväksyi kaavamuutoksen yli pari vuotta kestäneen prosessin jälkeen marraskuussa 2000. Kaupunkisuunnitteluvirasto ei halunnut monimutkaistaa vaivalloiseksi käynyttä





prosessia entisestään, joten Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen tarvitsemat kaavamuutokset päätettiin jättää myöhemmäksi. Alueesta vastaava kaavoitusarkkitehti piti laitosten sijoittumista alueella kuitenkin periaatteessa mahdollisena.

Valtion kiinteistölaitos palkkasi yhdessä kaupunkisuunnitteluviraston kanssa Physicumin suunnitelleen arkkitehdin tekemään alueelle tarkistetun maankäyttösuunnitelman, jossa tutkittaisiin mahdollisuuksia sijoittaa Ilmatieteen laitos ja Merentutkimuslaitos Kumpulan mäelle. Helmikuulle 2000 päivätyssä tehtävänannossa laitosten hankkeita käsiteltiin vielä selkeästi erillisinä tapauksina. Dokumentti nimesi maankäytön suunnittelun osapuoliksi Ilmatieteen laitoksen, Merentutkimuslaitoksen, Valtion kiinteistölaitoksen, kaupunkisuunnitteluviraston ja Helsingin yliopiston.

Pian maankäytön suunnittelun käynnistyttyä myös ympäristöministeriön alainen Suomen ympäristökeskus ilmoitti olevansa halukas siirtymään alueelle. Ympäristökeskuskin perusteli kantaansa eduilla, joita läheinen sijainti yliopiston, Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen kanssa tuottaisi. Laitoksilla ei sinällään ollut mitään tätä vastaan, mutta ne eivät halunneet antaa ympäristökeskuksen pyrkimysten hankaloittaa niiden omia, jo entuudestaan mittavia hankkeita. Uusien toimitilojen rakentamisen kaikille kolmelle organisaatiolle arvioitiin maksavan yhteensä yli sata miljoonaa euroa. Ympäristökeskuksen sijoittamista mäelle päätettiin tutkia alustavasti osana maankäyttösuunnitelman tarkistusta. Suunnitelman tavoitteena oli selvittää, mahtuisivatko laitokset Kumpulan mäelle. Käytännössä tämä merkitsee sen kuvaamista, *miten* rakennukset voitaisiin sovittaa olemassa olevaan rakennuskantaan ja käytettävissä olevaan rakennusoikeuteen.

Kesäkuussa 2000 valmistuneessa maankäyttösuunnitelmassa laitosten keskinäinen suhde on, paitsi tehty näkyväksi, myös rationalisoitu perustuen organisaatioiden fyysisestä läheisyydestä odotettuihin hyötyihin. Suunnitelman tehnyt arkkitehti välitti maankäyttösuunnitelmaan rationaliteetin, jota ei löydy tehtävänannosta. Suunnitelmaan kirjattu ja kuvattu suhde laitosten välillä oli kehkeytymässä olevan synergia-argumentin vaikutusta.

Laitokset olivat käynnistäneet maankäytön suunnittelun rinnalla neuvottelut liikenne- ja viestintäministeriön kanssa koskien uusien tilojen rahoitusta. Siirtymät neuvotteluiden ja maankäytön suunnittelun välillä täsmensivät erityisesti laitosten välistä suhdetta. Läheisestä sijainnista odotetut hyödyt kääntyivät ministeriössä mitattaviksi kustannussäästöiksi, jotka puolestaan muokkasivat maankäyttösuunnitelman kuvia ja tekstiä. Samalla ponnistelujen nimitys alkoi yhtenäistyä. Hankkeeseen alettiin viitata nimellä "Ilmatieteen laitos ja Merentutkimuslaitos" tai yksikössä "Kumpula-projekti". Loppuvuodesta 2000 kokousmuistioissa viitataan jo lähes poikkeuksetta yhteen hankkeeseen. Ajatus toisiaan lähellä olevista uudisrakennuksista muuttui näin yhdeksi rakennushankkeeksi. Toimijaverkolle oli syntynyt yksi yhteinen kohde, Kumpula-projekti.



singin yliopiston kanssa. Kumpulan maki mahdollisena sijaintina sekä hallinnollisena ja fyysisenä tilana oli näin muuttunut toimintaa jäsentäväksi paikaksi.

### **Neuvottelut vuokratuloista: 2000–2001**

Ajanmukaiset ja nykyisiä suuremmat Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen toimintaa varten suunnitellut toimitilat maksaisivat huomattavasti enemmän kuin laitosten sen hetkiset tilat. Laitokset maksaisivat uusien tilojensa investointi-, ylläpito- ja korjauskustannukset vuokrana Valtion kiinteistölaitokselle, joka rakennuttaa, omistaa ja hoitaa valtion kiinteistöjä. Vuokratulot ovat menoerä laitosten budjetissa, josta ne sopivat liikenne- ja viestintäministeriön kanssa. Laitokset joutuivat siten houkuttelemaan ministeriönsä kattamaan kasvavat vuokramenot. Ministeriössä alettiin selvittää perusteita uusille toimitiloille vuoden 2000 alussa. Kävi ilmi, että käytössä olevien tilojen ongelmat eivät riittäneet perusteluiksi sisällyttämään kasvavat vuokramenot ministeriön menokehyksiin. Ratkaisevaksi tekijäksi muodostui laitosten läheisestä sijainnista odotetut hyödyt.

Sana ”synergia” esiintyy tutkimusaineistossa ensimmäisen kerran käsin kirjoitettuna helmikuulle 2000 päivättyyn tulosteeseen, jossa arvioitiin Ilmatieteen laitoksen kirjaston tilatarpeita. Arvio oli tehty pohdittaessa kirjaston mahdollista sijoittamista Physicumissa sijaitsevan yliopiston kampuskirjaston yhteyteen. Synergia-nimitys omaksuttiin hankkeessa tämän jälkeen nopeasti yleiskäsitteeksi, jolla viitattiin laitosten fyysisestä läheisyydestä odotettuihin hyötyihin. Viittaukset synergioihin lisääntyvät dokumenteissa nopeasti vuoden 2000 aikana. Samalla erittelemätön oletus saavutettavista hyödyistä muuttui asteittain perustelluksi luetteloksi odotettavissa olevia kustannussäästöjä, toiminnallisista etuja ja mielikuvallisia arvoja. Maankäyttösuunnitelman kuvissa ajatus synergioista sai visuaalisen muodon.

Jotta liikenne- ja viestintäministeriö kykenisi tekemään valtioneuvostossa tilaa menokehyksiinsä, synergioiden täytyi näyttää kustannussäästöiltä. Laitokset palkkasivat keväällä 2000 Engelin auttamaan rakennusten tilaohjelman laatimisessa. Tilaohjelma mahdollistaisi rakennuskustannusten sekä rakennushankkeiden yhdistämisestä saatavien säästöjen arvioimisen. Ajatuksena oli toteuttaa laitosten toimitilat siten, että tukitoimintojen tarvitsemat tilat, kuten esimerkiksi vastaanotto, autotalli, ruokala, kuntosali ja sauna, olisivat yhteisessä käytössä. Laitosten ydintoimintoihin liittyviä tiloja, kuten laboratorioita, päivystys- ja työpajatiloja, ei ollut tarkoitus jakaa.

Kesäkuuhun 2000 mennessä laitosten erilliset hankkeet olivat sulautuneet yhdeksi hankkeeksi, jonka tarkoituksena oli tuottaa kaksi toisiinsa kytkettyä rakennusta. Laitokset työskentelivät nyt synkronoidusti hankkeidensa parissa. Kesäkuun lopulla valmistuneessa maankäyttösuunnitelmassa kuvatus rakennuskompleksin voi mieltää joko kahdeksi toisiinsa kytketyksi rakennukseksi tai toisistaan erotetuiksi rakennussiiviksi.

Tilaohjelman pohjalta Engelin arvioi rakentamiskustannuksiksi 71 miljoonaa euroa. Liikenne- ja viestintäministeriö ilmoitti, että hanke on liian kallis.

Loppuvuoden aikana kustannusarviota pienennettiin sekä karsimalla tilaohjelmia että muuttamalla aikataulua. Rakennuskustannusten arvioitiin tuolloin nousevan yli 8 prosentin vuosivauhdilla, joten pelkästään aikaistamalla rakentamisen arvioitua alkamisajankohtaa katosi kustannusarviosta miljoonia euroja. Hanke esiteltiin pienennetyn kustannusarvion ja kaupunkisuunnitteluviraston sekä yliopiston lausuntojen kanssa ministeriön johtoryhmälle lokakuussa 2000. Johtoryhmälle valmistellussa muistiossa kustannussäästöt tuotettiin vertaamalla Kumpula-hanketta kuvitteelliseen tilanteeseen, jossa molemmille laitoksille rakennettaisiin vastaavat tilat erillisiin rakennuksiin. Verrattuna laitosten sen hetkisiin vuokriin uudet tilat merkitsisivät joka tapauksessa huomattavaa lisäystä vuokramenoihin.

Liikenne- ja viestintäministeriön johtoryhmä päätti teettää hankkeen mahdollisesti tuottamista synergioista lisäselvityksen. Ministeriön virkamiehen nopeassa aikataulussa tekemä selvitys pakotti laitokset keskustelemaan yhteistyöstään tulevaisuudessa ja sen heijastumisesta rakennushankkeeseen. Myös ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus osallistuivat näihin keskusteluihin. Laitokset tekivät selvitysprosessin aikana selväksi, että ne eivät halunneet yhdistää esimerkiksi laboratorioitaan keskenään eivätkä varsinkaan Suomen ympäristökeskuksen kanssa. Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen mukaan niiden laboratoriotointa erosi siinä määrin toisistaan, että laboratorioden yhdistäminen toisi enemmän haittoja kuin hyötyjä. Ympäristökeskuksen liittäminen samaan kokonaisuuteen muodostaisi laitosten mukaan liian suuren laboratoriokompleksin, joka olisi vaaraksi ympäristötutkimusta tekevien organisaatioiden keskinäisille synergioille.

Keskusteluissa kävi myös ilmi, että kaikkien kolmen organisaation sijoittaminen samaan rakennukseen Kumpulan mäelle tuottaisi pohjapinta-alaltaan niin suuren rakennuksen, että sen sijoittaminen vapaana olevalla asemakaava-alueelle olisi käytännössä mahdotonta. Tämä johtui siitä, että rakennuskorkeus mäellä oli rajoitettu suhteellisen matalaksi asemakaavassa, jonka pohjalta kaupunkisuunnitteluvirasto oli sitoutunut Kumpula-projektiin.

Käytännön työn organisointiin ja asemakaavan ominaisuuksien lisäksi organisaatioiden ydintoimintoihin liittyvillä tilajärjestelyillä koettiin olevan yhteys myös ympäristötutkimuksen hallinnolliseen organisointiin ministeriöiden sisällä ja välillä. Ilmatieteen laitos ja Merentutkimuslaitos halusivat pitää mahdolliset organisaatiouudistukset erillään hankkeesta. Laitosten toiminnan, asemakaavan ja hallinnollisten intressien seurauksena sopivan kokoiseksi rakennukseksi muodostui siten talo, johon mahtuisivat sekä Ilmatieteen laitoksen että Merentutkimuslaitoksen nykyiset toiminnot ilman hallinnollisia uudelleenjärjestelyjä.

Pian tämän jälkeen Suomen ympäristökeskus jäi sivuun hankkeesta. Samalla, kun Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen toiminnan kohde oli sulautunut ja siihen oli sitoutunut useita eri organisaatioita, oli keskusteltu Suomen ympäristökeskuksen samantyyppisestä ehdotuksesta siirtyä Kumpulan mäelle. Keskustelut jäivät kuitenkin vain keskusteluiksi, eikä ehdotukseen lopulta sitoutunut sen enempää Senaatti-kiinteistöt, kaupunkisuunnitteluvirasto kuin yliopistokaan. Kumpula-projekti kykeni osoittamaan jo riittävästi synergioita, jotta liikenne- ja viestintäministeriö pystyi viemään sitä eteenpäin valtioneuvostossa. Suomen ympäristökeskuksen mukanaolo näytti siten vain paisuttavan ja monimutkaistavan jo entuudestaan huomattavan kokoista hanketta. Synergia-argumentti, joka oli tuonut Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen yhteen ja saanut liikenne- ja viestintäministeriön kiinnostumaan hankkeesta, piti nyt Suomen ympäristökeskuksen loitolla siitä. Mikäli rakennushanke jäisi toteutumatta, jäisivät myös mahdolliset synergiat saavuttamatta. Ympäristöministeriön ja Suomen ympäristökeskuksen edustaman toimijaverkon kohde ei kyennyt sulautumaan Kumpula-projektin kohteeseen.

Liikenne- ja viestintäministeriön selvitys julkaistiin helmikuun 2001 alussa yhdessä lehdistötiedotteen kanssa, jossa ministeriö ilmoitti tukevansa uusien, yhteisen toimitalojen rakentamista Ilmatieteen laitokselle ja Merentutkimuslaitokselle. Raportti käsitteli myös laitosten hallinnollista yhdistämistä, mutta päättyi toteamaan, että saavutettavat hyödyt olisivat todennäköisesti pienet suhteessa haittoihin. Laitosten ydintoimintoissa ei raportin mukaan ole päällekkäisyyksiä. Tekstistä käy myös ilmi, että erityisesti Merentutkimuslaitos vastusti ajatusta laitosten yhdistämisestä.

Ministeriön houkutteleva laitojen pyrkimysten tueksi muokkasi kahdesta erillisestä hankkeesta yhden ja kiinnitti sen ajatukseen läheisen sijainnin tuottamista hyödyistä. Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen toimitilahankkeiden kohteet sulautuivat yhteen, eikä niitä voinut enää erottaa toisistaan. Prosessissa sai alkunsa uusi toimija, argumentti laitosten välisistä synergioista. Se edusti kolmenlaisia asioita. Ensiksi, tukitoimintojen tarvitsemien tilojen jakaminen laitosten kesken saatiin näyttämään hankkeeseen liittyvältä erityiseltä kustannussäästöltä. Toiseksi, laitosten ja Helsingin yliopiston läheisen sijainnin uskottiin edistävän organisaatioiden yhteistyötä ja tuovan siten ydintoimintaan liittyviä hyötyjä. Kolmanneksi, Kumpulan mäestä väitettiin muodostavan yhdessä laitosten ja Helsingin yliopiston kanssa poikkeuksellinen luonnontieteellisen tutkimuksen keskittymän, joka herättäisi kiinnostusta myös ulkomailla.

Synergia-argumentti kytki hankkeen myös yleisempiin ideaaleihin siitä, miten valtion sektoritutkimus tulisi organisoida. Jo vuosia ennen kuin rakennustyöt lopulta alkoivat, valtion tiede- ja teknologianeuvosto käytti hanketta esimerkkinä siitä, miten sektoritutkimus tulisi maantieteellisesti organisoida.

*”Tutkimuslaitosten fyysisen sijoittamisen tarjoamat yhteistyö- ja synergiaedut on hyödynnettävä täysimääräisesti. Ajankohtaisia esimerkkejä ovat Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen sijoittuminen Kumpulan kampusalueelle ja valmistelu, joka tähtää Suomen ympäristökeskuksen sijoittumiseen Viikin kampusalueelle.”*

Ote valtion tiede- ja teknologianeuvoston raportista 23.5.2001

Synergioiden korostaminen ministeriön tiedotteessa sekä argumentin kulkeutuminen tiede- ja teknologianeuvoston selvitykseen teki siitä osin riippumattoman Kumpula-hankkeesta ja sen toimijoista. Argumentista alkaa tulla eräänlainen toimija itsessään. Projektista oli tehty esimerkki synergiaetujen järkevästä hyödyntämisestä, joten sitä voitaisiin jälkeenpäin arvioida tällä kriteerillä. Argumentti säilyisi lehdistötiedotteessa sekä neuvoston raportissa senkin jälkeen, kun rakennushanke olisi valmistunut. Se, toteutuisivatko synergiaedut, saataisiin tietää vasta vuosien kuluttua. Tiede- ja teknologianeuvoston selvityksessä ollut viittaus hankkeeseen teki kuitenkin mahdolliseksi käyttää neuvoston arvovaltaa hankkeen edistämiseen. Raporttinsa kautta neuvosto tuli siten kansainvälisen arviointiryhmän tavoin vedetyksi mukaan Kumpula-projektin muodostaneeseen toimijaverkkoon.

### **Tarjouskilpailu: 2002–2003**

Ministeriön sitouduttua hankkeeseen ilmeni vielä huomattavia ongelmia järjestää investointipääoma. Kumpula-projekti ei mahtunut Senaatti-kiinteistöjen investointiohjelmaan riittävän nopeassa aikataulussa. Hanke päätettiin toteuttaa mallilla, jossa pääurakoitsija vastaisi niin rakennuksen suunnittelusta, urakoinnista kuin rahoittamisestakin. Senaatti-kiinteistöt tekisi pitkäaikaisen vuokrasopimuksen pääurakoitsijan osoittaman rahoittaja-omistajan kanssa ja alivuokraisi talon laitoksille.

Vuokrasopimuksen esisopimusta koskevassa päätöksessään liikenne- ja viestintäministeriö oli antanut laitoksille luvan allekirjoittaa vuokrasopimuksen sillä ehdolla, että tarjouskilpailu tuottaisi hyväksyttävän lopputuloksen. Koska kyseessä oli merkittävä julkinen investointi, tulisi kaikkia tarjoajia kohdella tasapuolisesti. Tämän takia vuorovaikutus Senaatti-kiinteistöjen ja laitosten sekä viiden eri rakennusliikkeiden johtaman kilpailuryhmän välillä oli rajoitettu tiukasti ennalta sovittuihin, muodollisiin tilanteisiin. Tarjouspyyntöasiakirjat olivat siten ensisijainen materiaali, jonka perusteella tarjousvaiheen suunnittelu tapahtui. Kilpailuun osallistuvat ryhmät jouduivat tekemään tältä pohjalta varsin yksityiskohtaiset suunnitelmat voidakseen laskea rakennukselle hinnan sekä neuvotella hankkeelle rahoittajan.



*”Hankkeen tavoitteena on löytää annetut suunnittelutavoitteet hyvin täyttävä sekä vuokra- ja rahoitusratkaisuiltaan edullisin vaihtoehto. Ratkaisun kokonaistaloudellisuus vuokralaisen kannalta on tärkeä arvosteluperiaate.”*

Ote tarjouspyynnöstä 3.6.2002

Suunnitelman tuli olla joustava ja tukea ihmisten välistä vuorovaikutusta. Tavoitteiden keskinäistä painoarvoja ei eritelty tarjouspyynnössä. Aineistossa tehtiin kuitenkin selväksi, että kokonaiskustannukset olisivat tärkeä tekijä. Synergia-argumentti oli läsnä vain yleisellä tasolla, eikä sitä oltu kehitelty hankkeen rahoituksen varmistumisen jälkeen. Tarjouspyynnön mukaan uusien tilajärjestelyjen tulisi tuottaa kustannussäästöjä esimerkiksi jakamalla vastaanotto, neuvottelutilat, ruokala ja autotalli laitosten kesken.

Vaikka kyseessä oli yksi rakennushanke, laitoksilla oli erilliset projektisuunnitelmat, joissa ne täsmensivät hanketta koskevia tavoitteitaan. Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen pyrkimykset saivat projektisuunnitelmissa hieman toisistaan poikkeavan muodon. Suunnitelmat olivat samat lähes sanasta sanaan lukuun ottamatta kappaletta, jossa käsiteltiin laitosten keskinäistä suhdetta rakennuksessa. Merentutkimuslaitoksen projektisuunnitelmasta käy ilmi, että se halusi säilyttää maankäyttösuunnitelman mukaisesti erillisen arkkitehtonisen identiteettinsä.

*”Suunnittelu tehdään niin, että rakennuksessa on yhteinen sisääntuloaula Ilmatieteen laitokselle ja Merentutkimuslaitokselle. Yhteiset muut tilat tai tilat, joissa on sovittu toimintojen koordinoimisesta synergiaetujen saavuttamiseksi, sijoitetaan toiminnallisesti lähelle tuloaulaa. Muuten rakennuksessa on selkeästi erikseen Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen toimitilat.”*

Ote Merentutkimuslaitoksen 10.10.2000 päiväystä projektisuunnitelmasta

Kappale jätettiin pois kuukautta myöhemmin valmistuneesta Ilmatieteen laitoksen projektisuunnitelmasta. Senaatti-kiinteistöt järjesti elokuussa 2002 seminaarin, jossa kilpailuryhmät saivat kysyä lisätietoja liittyen tarjouspyyntöön ja kilpailuprosessiin. Kysymykset käsitelivät pääasiassa hankkeen taloudellisia ja juridisia kysymyksiä, rakennuksen teknisiä yksityiskohtia, sopimuksia ja tarjousten arviointikriteerejä. Eräs arkkitehdeista ehdotti tutustumiskäyntejä laitoksiin. Ne järjestettiin pian seminaarin jälkeen. Tilaisuuden jälkeen ryhmillä oli viikko aikaa esittää kirjallisia kysymyksiä, joiden vastaukset toimitettiin kaikille ryhmille. Ajatusta laitosten yhdistämisestä ei ollut kirjattu tarjouspyyntömateriaaliin, eikä sitä pöytäkirjan mukaan käsitelty seminaarissa. Tästä huolimatta ajatus nousi esiin laitospöytäkirjoissa ja yksi kilpailuryhmistä esitti aiheesta kysymyksen. Maankäyttösuunnitelmaan perustuneen Cumulus-nimisen ehdotuksen tehneen ryhmän projektipäällikkö muisteli tapausta seuraavasti.



*”Silloin me todettiin, että ollaankohan me tässä menty väärin, kun ne [laitosten tilat] tavallaan olivat erillään, mutta sitten me todettiin, että ratkaisu oli tehty. [...] Eihän ne samoja asioita tutki, vaikka ne olisivat hallinnollisesti samaan laitosta. Toiset tarvitsevat omat tilansa ja toiset omat labratilansa. [...] Kun puhutaan näinkin isosta rakennuksesta, niin ei kaikki voi olla toistensa vieressä aina. Se vaatii sen tietyn neliömäärän ja tietyn tilan. Aina tulee pitkä matka jollekin.”*

Ote Cumulus-työryhmän projektipäällikön haastattelusta

Yksikään Kumpula-hankkeen toimijoista ei ollut virallisesti kannattanut laitosten yhdistämistä. Ajatus oli hylätty neuvotteluissa Suomen ympäristökeskuksen kanssa sekä helmikuussa 2001 julkaistussa liikenne- ja viestintäministeriön selvityksessä. Aihe nousi kuitenkin kerta toisensa jälkeen esiin.

Kilpailun tuomaristo valitsi tammikuussa 2003 Atrium ja Cumulus nimiset ehdotukset tarjouskilpailun voittajiksi. Ehdotukset erosivat rakennuksina toisistaan huomattavasti. Cumulus muistutti läheisesti jo maankäyttösuunnitelmassa hahmoteltua, kahteen kamppamalliseen siipeen jakautunutta rakennusta. Atrium kadotti, tästä poiketen, kaikki näkyvät tilalliset erot laitosten väliltä. Rakennus oli yksi, lähes symmetrinen neliön muotoinen massa, joka kiertyi lasikatteisen atriumpihan ympärille siten, että laitosten toiminnot lomittuivat keskenään kaikissa kerroksissa.



KUVA: SUOMEN ILMAKUVA

**KUVA 2** Lähes symmetrisenä massana lasikatteisen sisäpihan ympärille kiertävä Atrium hävitti fyysiset erot laitosten välillä.

Tuomaristo ehdotti, että Senaatti-kiinteistöt jatkaa neuvotteluja kahden jäljelle jääneen kilpailuryhmän kanssa. Koska Senaatti-kiinteistöt piti molempia ehdotuksia toteuttamiskelpoisina, se jätti lopullisen valinnan laitoksille. Niiden mielipiteet menivät ristiin ehdotusten suhteen. Ilmatieteen laitos piti Atriumia parempana, kun taas Merentutkimuslaitos halusi Cumuluksen. Laitoksista pienempi eli Merentutkimuslaitos joutui taipumaan asiassa, mutta se sai vastineeksi alkuperäisestä ehdotuksesta poiketen oman kerroksensa Atriumiin. Vaikka kolme muuta ehdotusta olivat karsiutuneet pois pitkälti hintansa perusteella, ei lopullinen päätös ollut taloudellinen, sillä Atrium osoittautui lopulta hieman Cumulusta kalliimmaksi.

Merentutkimuslaitoksen olisi ollut enää vaikea vetäytyä hankkeesta, jota se oli aktiivisesti edistänyt vuosia. Hankkeen toteuttaminen oli muuttunut tärkeämmäksi kuin tietty suunnitelma. Keskeiseksi muodostunut synergia-argumentti valjastettiin tukemaan Atriumin valintaa. Atriumin oletettiin maksimoivan työntekijöiden keskinäisen vuorovaikutuksen niin laitosten sisällä kuin välilläkin. Sen sijaan Cumuluksessa laitosten välinen vuorovaikutusta katsottiin rajoittuneeksi. Jos laitosten ydintoimintoissa ei ole päällekkäisyyksiä, miksi laitosten henkilökunnan pitäisi törmätä päivittäin toisiinsa? Vuorovaikutuksen yliopiston kanssa uskottiin sujuvan, vaikka tämä sijaitsi tien toisella puolella.

*"Nämä [laitokset] on osittain pakkonaitettu keskenään. Merentutkijat on pieni yksikkö, Ilmatiede on suuri ja siellä suuri on hotkaisemassa pientä. Ihan käytännössä muutamana vuoden kuluttua nämä organisaatiot todennäköisesti yhdistyvät. [...] Siitä kilpailuohjelmasta oli vähän niin kuin luettavissa tai itse asiassa hankesuunnitelmista, että ne haluavat että niillä on oma identiteetti täällä Kumpulan mäellä. [...] [Rakennusliikkeen] huoli oli, kun me ruvettiin ohjaamaan sitä tämmöiseksi yhdeksi laitokseksi, että mennäänkö me nyt vikaan, että pitääkö meidän sittenkin tehdä kaksi taloa. Minä sitten vakuutin niitä, että kyllä tämä on hyvä."*

Ote Atriumin pääsuunnittelijan haastattelusta

Synergia-argumentin käyttö laitosten välisten materiaalisten erojen hävittämisen perusteluna sopii yhteen ajatuksen laitosten yhdistämisestä kanssa. Merentutkimuslaitoksen vastustuksesta ja Ilmatieteen laitoksen virallisesti neutraalista kannasta huolimatta ajatus ei ollut kuollut. Atriumin suunnitellut arkkitehti oli siirtänyt ajatuksen suunnitelmaan olemalla tukematta laitosten erillistä materiaalista identiteettiä. Kaupunkikuvassa laitokset näyttäisivät yhdeltä ja esimerkiksi ohikulkijoille ne jäsenyisivät yhdeksi kokonaisuudeksi. Olisi esimerkiksi mahdotonta sanoa, kumman laitoksista eteen autonsa pysäköi.

### Laitosten alueellistamisen välttäminen: 2002–2003

Laitokset sitoutuisivat rakennushankkeessa kymmenien miljoonien eurojen investointiin, minkä vuoksi liikenne- ja viestintäministeriö tarvitsi hankkeelle valtioneuvoston raha-asianvaliokunnan hyväksynnän. Lisäksi valtiovarainministeriön tulisi hankkia Senaatti-kiinteistöille lupa vuokrata tontti hankkeen rahoittavalle yritykselle. Toimenpiteiden riskinä oli, että hanke joutuisi uudelleen harkintaan valtioneuvostossa, joka oli ilmoittanut tavoitteekseen valtion toimintojen alueellistamisen.

Valtioneuvosto teki marraskuussa 2001 periaatepäätöksen, jonka mukaan valtionhallinnon organisaatioita pyritäisiin jatkossa siirtämään pääkaupunkiseudun ulkopuolelle tasapuolisemman alueellisen kehityksen turvaamiseksi. Periaatepäätöksen mukaan hallinnon osien uudelleenorganisointiin, laajentamiseen tai supistamiseen tulee liittyä selvitys toimintojen alueellisesta sijoittamisesta. Eduskunta säätö periaatepäätöksen pohjalta toukokuussa 2002 valtionhallinnon alueellistamista koskevan lain ja valtioneuvosto antoi kesäkuussa siihen liittyvän asetuksen, joka asetti alueellistamisen koordinaatitöryhmäksi kutsutun työryhmän valvomaan ministeriöiden toimenpiteitä asiassa.

Liikenne- ja viestintäministeriön mukaan Kumpula-hankkeesta ei tarvinnut tehdä sijoituspaikkaselvitystä, koska siihen ei liittynyt organisaatiouudistusta. Samalla hanketta pyrittiin viemään mahdollisimman nopeasti eteenpäin. Mitä moninaisempiin aineksiin hanke ehtisi jäsentyä, sitä suuremmat kustannukset hankkeen pysäyttämisestä ja näiden aineiden hylkäämisestä aiheutuisi. Liikenne- ja viestintäministeri antoi luvan allekirjoittaa tarjouskilpailun edellyttämän esisopimuksen Senaatti-kiinteistöjen kanssa vain päivä sen jälkeen, kun alueellistamista koskeva laki oli tullut voimaan kesäkuun 2002 alussa. Kumpula-projekti oli vuodesta 1997 lähtien muuttunut asteittain yhä todellisemmaksi. Se oli levittäytynyt erilaisiin keskusteluihin, kokousmuistioihin, taulukoihin, julkaisuihin, menokehyksiin ja suunnitelmiin. Vaikka rakennushanke oli jo melkein olemassa, se oli sitä pääosin vasta paperilla. Yritys pysäyttää prosessi kohtaisi vastustusta hankkeeseen sitoutuneilta toimijoilta, mutta ei vielä merkitsisi terästä ja betonia olevan kokonaisuuden purkamista.

Valtioneuvosto aktivoitui alueellistamissuunnitelmiansa edistämisessä vuoden 2003 alussa juuri ennen eduskuntavaaleja. Laitosten alueellinen sijoittaminen sekä mahdollisen laajempi ympäristötutkimuksen organisaatiouudistus Suomen ympäristökeskuksen kanssa otettiin uudelleen tarkasteluun. Rakennushanke oli tuolloin jo melkein valmis käynnistymään. Tarjouskilpailu oli ratkennut Atrium-nimisen ehdotuksen hyväksi ja kaupunkisuunnittelulautakunnan hyväksymä asemakaavamuutos oli enää kaupungin hallituksen ja kaupunginvaltuuston lopullista hyväksyntää vaille valmis.

*”Oli kova hätä tässä Ilmatieteen ja Merentutkimuslaitoksen kilpailun viime vaiheessa. Haluttiin, että ei viivytetä sitä ratkaisua, koska vaalit oli ovella ja näköpiirissä, että Keskustapuolue tulee pärjäämään vaaleissa.”*

Ote kaupunkisuunnittelijan haastattelusta

Ehdotus Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen alueellistamisesta oli täysin ristiriidassa Kumpula-projektin kanssa. Maaliskuussa 2003 tulossa olevat eduskunta-vaalit tekivät asiasta hankkeen kannalta entistä kriittisemmän, koska pääkaupunkiseudun ulkopuolelta äänensä saava Keskustapuolue näytti mielipidemittausten mukaan pärjäävän hyvin vaaleissa. Liikenne- ja viestintäministeriö esitti maaliskuussa juuri ennen vaaleja raha-asiainvaliokunnalle, että laitoksille vuokrattaisiin tilat Kumpulaan rakennettavasta uudesta toimitalosta. Ehdotuksessa hankkeen perusteluna toimivaa synergia-argumenttia tehostettiin kierrättämällä se valtion tiede- ja teknologianeuvoston kannanoton kautta.

*”Valtion tiede- ja teknologianeuvosto on vuonna 2003 ilmestyneessä raportissaan ’Osaaminen, innovaatiot ja kansainvälistyminen’ viitannut Kumpulan toimitila-hankkeeseen merkittävänä keinona tutkimuslaitosten yhteistyö- ja synergiaetujen hyödyntämisessä”*

Ote liikenne- ja viestintäministeriön ehdotuksesta valtioneuvoston raha-asiainvaliokunnalle 6.3.2003

Liikenne- ja viestintäministeriön ehdotukseen kirjattu maininta synergioista viittaa valtion tiede- ja teknologianeuvoston raporttiin, joka puolestaan viittaa takaisin Kumpula-projektiin. Neuvoston raportissa hanketta käytettiin esimerkkinä siitä, kuinka valtion sektoritutkimus tulisi alueellisesti järjestää. Tätä käytettiin nyt puolestaan perusteluna hankkeelle. Argumentti on kuitenkin kehämäinen, koska neuvosto tuskin selvitti Kumpula-projektin synergioita sen tarkemmin kuin mitä hankkeen puitteissa oli jo tehty. Väitteen kierrättäminen tekee synergia-argumentista kuitenkin läpinäkyvämmän, mustan laatikon. Se kätkee argumentin sisäisen rakenteen ja vetää tiede- ja teknologianeuvoston hankkeen taakse. Synergioiden avaamisen sijaan argumentin uskottavuus perustui nyt sen kierrättämiseen riippumattoman tahon kautta.

Synergia-argumentti toimi tehokkaasti alueellistamista vastaan, koska odotetut kustannussäästöt ja poikkeukselliset edut perustuivat laitosten sijoittamiseen samalla tontille Kumpulan yliopistokampuksella. Nykyisten tilojen ongelmat voitaisiin sitä vastoin ratkaista muuallakin kuin Kumpulan mäellä. Muistio dramatisoi synergioita vertaamalla niitä laitosten hajasijoittamista koituviin haittoihin. Kaavoituksesta ja kiinteistöistä vastaava apulaiskaupunginjohtaja käytti kriittistä tilannetta hyväksi huh-tikuussa 2003 Helsingin kaupunginvaltuuston kokouksessa, jossa käsiteltiin hankkeen edellyttämää kaavamuutosta.

*"Palauttamalla tämä asia [valmisteluun] on vaarana koko laitoksen siirtäminen muualle Suomeen. Pitäisin sitä tavattoman suurena takaiskuna."*

Ote Helsingin kaupunginvaltuuston kokouksen pöytäkirjasta 9.4.2003

Vaalien jälkeen huhtikuussa 2003, nyt jo toimitusministeriönä istuvan vanhan hallituksen viimeinen raha-asiainvaliokunnan istunto antoi luvan liikenne- ja viestintäministeriölle vuokrata laitoksille uudet tilat Kumpulaan rakennettavasta yhteisestä toimitalosta. Senaatti-kiinteistöt allekirjoitti kesäkuussa 2003 sopimukset Atriumin kehittäneen rakennusliikkeen kanssa ja luovutti tontin sen käyttöön. Rakennuksen yksityiskohtainen suunnittelu ja maarakennustöiden valmistelu käynnistyivät välittömästi. Hanke levisi päivä päivältä yhä laajemmalle niin piirustuksissa, tietojärjestelmissä, Kumpula mäen maaperässä kuin erilaisissa alihankkijaverkostoissa.

Valtioneuvoston annettua luvan vuokrata tilat laitoksille päätös tontin vuokraamisesta oli enää pelkkä muodollisuus. Kumpula-hankkeen pysäyttäminen olisi tullut liian kalliiksi jopa Keskustapuolueen vetämälle uudelle hallitukselle, jonka ensimmäinen pääministeri oli joutunut eromaan heti kesäkuussa. Uusi hallitus antoi elokuun lopulla 2003 Senaatti-kiinteistöille luvan vuokrata tontin rakennuksen omistajalle. Rakennuksen peruskiven muuraustilaisuudessa tammikuussa 2004 liikenne- ja viestintäministeri kehui puheessaan hankkeen olevan esimerkki järkevästä lähestymistavasta alueellistamiseen.

## SYNERGIA-ARGUMENTIN MONIAINEKSISUUS

Ponnistelu rakennushankkeen käynnistämiseksi synnytti argumentin hankkeen tuottamista synergiaeduista. Argumentti sai erilaisia olomuotoja eikä sen merkitys hankkeelle ole ymmärrettävissä yksinomaan kielenkäytön tai kulttuurin näkökulmasta. Rakentaminen on esimerkki toiminnasta, jossa tarvittava tieto perustuu yhtä paljon kuviin ja lukuihin kuin sanoihin. Sanat eivät kivety kaupungiksi suoraan vaan eri olomuotojen välisistä pienistä siirtymistä koostuvassa ketjussa. Vaikka synergia-argumentti esiintyi hankkeessa aluksi suullisina ja kirjallisina ilmauksina, se alkoi pian jäsentyä myös erilaisiin taulukoihin, laskelmiin ja piirroksiin. Hankkeen käynnistyttyä se hakattiin kiveen Kumpulan mäellä.

Erilaiset olomuodot ja niiden väliset siirtymät ovat argumentin toiminnan kannalta välttämättömiä. Tekstinä virallisissa selvityksissä ja muistiossa argumentti päätyi lukuisen eri ihmisten käsiin ja työpöydille. Tilaohjelmissa se tuotti laskennallisia säästöjä, jotka auttoivat tekemään tilaa ministeriön menokehyksiin ja torjumaan alueellistamispyrkimyksiä. Argumentin kiertäminen valtion tiede- ja teknologianeuvoston raportin kautta antoi sille hankkeen toimijoista riippumatonta uskottavuutta. Maankäyttösuunnitelman kuvissa ja niitä seuranneissa rakennuspiirustuksissa se siirtyi asteittain kohti fyysistä kaupunkiympäristöä. Vaikka argumentti syntyi osana Kumpula-hanketta, se tavallaan karkasi toimijoiden käsistä. Esimerkiksi Merentutkimuslaitos sai kokea tämän

tehtäessä valintaa eri suunnitteluratkaisujen välillä. Tulevaisuudessa argumentti tekee mahdolliseksi hankkeen arvioimisen synergioiden toteutumisen näkökulmasta.

Mitä laajemmaksi ja tiheämmäksi verkostoksi eri olomuotojen välisten siirtymien ketju kasvaa, sitä enemmän sitä edustavalla toimijalla voi ajatella olevan vaikutusvaltaa suhteessa ympäristöönsä. Sanoilla on voimaa vain sikäli kuin ne ovat osa tämän tyyppistä ketjua. Esimerkiksi Suomen ympäristökeskuksen puhe synergioista jäi pelkäksi puheeksi, eikä se onnistunut sitomaan ympäristökeskusta osaksi Kumpula-projektin toimijaverkkoa.

## LOPUKSI

Olen tässä artikkelissa osoittanut kuinka rakennushanke koostuu moniaineeksista toimijoista käyttäen esimerkkinä Kumpula-projektin kannalta keskeisen aseman saanutta argumenttia Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen välisistä synergioista. Analyysini lähti liikkeelle perinteisestä, kollektiivisen tason toimijoista eli organisaatioista. Samalla kun nämä yksiköt jäsenyivät toimijaverkoksi, joka kykeni toteuttamaan miljoonia euroja maksaneen hankkeen, syntyi uusia toimijoita kuten esimerkiksi argumentti laitosten läheisen sijainnin tuottamista hyödyistä. Osa organisaatioista toimi hankkeessa mustan laatikon tavoin, kun taas toisten sisäinen dynamiikka avautui ja kietoutui osaksi hanketta. Toimijaverkkoteoria voi auttaa hermistymään toimijoiden moniaineeksisuudelle, vaikka empiirisessä työssä lähdettäisiin tutkimusekonomisemmin liikkeelle perinteisemmistä ja helpommin tunnistettavista yksiköistä kuten esimerkiksi organisaatioista tai ihmisyksilöistä.

Käynnistynyt rakennushanke oli aluksi verkoston toiminnan kohde, kunnes siitä tuli lopulta toimija itsessään. Ilmatieteen laitoksen ja Merentutkimuslaitoksen hanke sai alkunsa vuonna 1997 hajanaisina vaikutteina eri tahojen välisiin neuvotteluihin ja dokumentteihin. Vuonna 2000 nämä vaikutukset nimettiin yhdeksi hankkeeksi ja lopulta vuonna 2003 hanke oli jäsentynyt niin moniin aineksiin, että sitä ei pysäyttäisi enää kuin rakennuksen valmistuminen. Se oli lopulta saanut olemuksensa aikatauluina, sopimuksina, räjäytyksinä Kumpulan maella, tietokonemalleina, kokouksina, työmaaorganisaationa, aliurakoina ja pankkisiirtoina. Synergia-argumentin tapaan rakennushanke on muista toimijoista koostuva moniaineellinen verkosto, jolla on sen luoneista yksittäisistä organisaatioista riippumaton olemassaolo.

Se, näyttäytykö toimijaverkko yhtenäisenä toimijana vai moniaineellisena verkostona riippuu näkökulmasta. Toiminta ja sen tuottamat toimijat eivät ala jostain ja lopu johonkin. Moniaineellinen toimijaverkko tulee ymmärtää rekursiiviseksi, sisäkkäiseksi rakenteeksi, jonka toimijoita voidaan avata periaatteessa loputtomiin. Verkosta kulloinkin saatava kuva riippuu tarkastelukulmasta. Soveltamani toiminnan kohteen käsite tarjoaa hedelmällisen näkökulman laajalle eri organisaatioihin, teemoihin ja aineksiin hajautuneen toimijaverkon tunnistamiseen.

Mitä hyötyä tämän tyyppisestä, melko työläästä tutkimusotteesta voi olla kaupunkitutkimukselle? Kuten alussa todettiin, rakennushankkeet ja erityisesti niiden synty ovat jääneet mustaksi laatikoksi kaupunkirakentamisprosessin tarkasteluissa. Hankkeet eivät kuitenkaan synny tyhjästä, vaan niissä nivoutuvat yhteen monet erilaiset teemat ja organisaatiot, jotka vaikuttavat hankkeen kulkuun. Eri osapuolten sitouttamisen, ulossulkemisen ja hankkeen edistämisen välisten jännitteiden tarkastelu voisi olla mielenkiintoista esimerkiksi osallistumistutkimuksen kannalta. Uusien hankemuotojen ja kumppanuuksien lisääntyessä eivät vanhoihin jäsenyyksiin perustuvat tutkimusotteet enää välttämättä tavoita rakennetun ympäristön muutoksessa vallitsevaa dynamiikkaa samoin kuin ennen.

#### KIRJALLISUUS

- Aaltonen, Aleks** (2005). Where Do the Construction Projects Come From? The Case of the Kumpula Project. Pro gradu. Helsingin yliopisto, Sosiologian laitos.
- Callon, Michel** (1986). Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. Teoksessa Law, John (toim.). Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge? Routledge & Kegan Paul, London.
- Engeström, Yrjö** (1999). Activity theory and individual and social transformation. Teoksessa Engeström, Yrjö & Miettinen, Reijo & Punamäki, Raija-Leena (toim.): Perspectives on Activity Theory. Cambridge University Press, Cambridge.
- Engeström, Yrjö & Miettinen, Reijo** (1999). Introduction. Teoksessa Engeström, Yrjö & Miettinen, Reijo & Punamäki, Raija-Leena (toim.). Perspectives on Activity Theory. Cambridge University Press, Cambridge.
- Foot, Kirsten A.** (2002): Pursuing an Evolving Object: A Case Study in Object Formation and Identification. *Mind, Culture, and Activity* 9: 2, 132–149.
- Haila, Anne** (2002). Suunnittelu ja kaupunkirakentaminen. Teoksessa Bäcklund, Pia & Häkli, Jouni & Schulman, Harry (toim.). Osalliset ja osajat. Kansalaiset kaupungin suunnittelussa. Gaudeamus, Helsinki.
- Latour, Bruno** (1991). Technology is society made durable. Teoksessa Law, John (toim.). Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination. Routledge, London.
- Latour, Bruno** (1987). Science in Action. How to follow scientists and engineers through society. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Latour, Bruno** (1994). On Technical Mediation – Philosophy, Sociology, Genealogy. *Common Knowledge* 3: 2, 29–64.
- Latour, Bruno** (1999). Pandora's Hope. Essays on the Reality of Science Studies. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Latour, Bruno** (2000). When things strike back: a possible contribution of 'science studies' to the social sciences. *British Journal of Sociology* 51: 1, 107–123.
- Law, John** (1999). After ANT: complexity, naming and topology. Teoksessa Law, John & Hassard, John (toim.). Actor Network Theory and After. Blackwell, Oxford.
- Lehtonen, Turo-Kimmo** (2000). Kuinka monta meitä on? Kollektiivin koettelua kolmessa Bruno Latourin tutkimuksessa. *Tiede & Edistys* 2000: 4, 276–295.
- Liikenne- ja viestintäministeriö** (1997). New Opportunities and Challenges in Marine Research; International Evaluation of the Finnish Institute of Marine Research. Julkaistu 14.4.1997
- Miettinen, Reijo** (1998). Materiaalinen ja sosiaalinen: Toimijaverkkoteoria ja toiminnan teoria innovaatioiden tutkimuksessa. *Sociologia* 35: 1, 28–42.
- Murdoch, Jonathan** (2001). Ecologising Sociology: Actor-Network Theory, Co-construction and the Problem of Human Exemptionalism. *Sociology* 35: 1, 111–133.
- Pels, Dick & Hetherington, Kevin & Vandenberghe, Frédéric** (2002). The Status of the Object. Performances, Mediations, and Techniques. *Theory, Culture & Society* 19: 5/6, 1–21.